

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
11 DE 3222339 C2

51 Int. CL. 4:
A61B 17/14

2 Aktenzeichen: P 32 22 339.0-35
72 Anmeldetag: 14. 8. 82
43 Offenlegungstag: 27. 1. 83
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 28. 4. 88

DE 3222339 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

30 Unionspriorität: 32 33 31
14.07.81 CH 4595-81

73 Patentinhaber:
Amegger, Richard, Uerikon, CH

74 Vertreter:
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Guschmann, K.,
Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.;
Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München

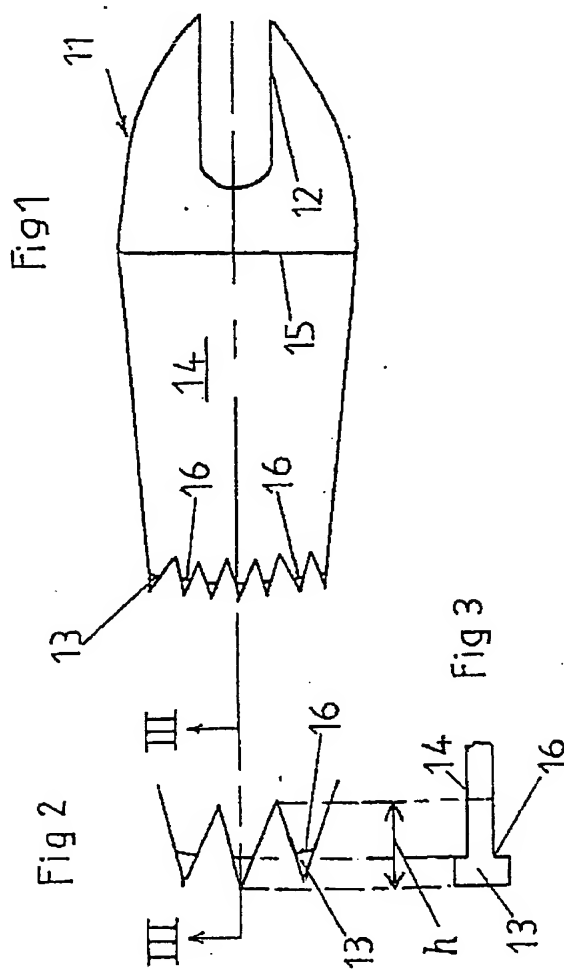
72 Erfinder:
gleich Patentinhaber

59 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 28 49 760
DE-PS 26 23 339
GB 7 13 368

59 Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie

DE 3222339 C2



1

Patentansprüche

1. Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie mit einem Befestigungsschaft und mit einer Reihe von Zähnen an der dem Befestigungsschaft entfernten Außenkante des Sägeblatts, wobei das Sägeblatt auf jeder seiner Seiten einen vertieften Bereich aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeblatt (11) ungeschränkte Zähne (13) aufweist, deren Seitenflächen parallel zu den Seitenflächen des Sägeblatts (11) sind, und der vertiefte Bereich (14) am Ort der Zähne (13) sich auch über einen Teil der Höhe (h) der Zähne (13) erstreckt.
2. Sägeblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeder der vertieften Bereiche (14) über ungefähr zwei Drittel der Höhe (h) der Zähne (13) erstreckt.
3. Sägeblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vertieften Bereiche (14) im Bereich der Zähne (13) durch Stufenkanten (16) begrenzt sind.
4. Sägeblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vertieften Bereiche (14) durch Ätzen hergestellt sind.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sägeblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Sägeblatt dieser Art ist in der DE-PS 28 49 760 beschrieben und dargestellt.

Dieses bekannte Sägeblatt weist geschränkte Zähne auf, wobei die vertieften Bereiche jeweils in den seitlichen Ecken der Zähne auslaufen. Diese Ausgestaltung eignet sich deshalb besonders dazu, seitliche Schneidarbeit zu verrichten, was insbesondere für bogenförmige Schnitte von Bedeutung ist. Ein gleichmäßiger und feiner gekrümmter oder gerader Schnitt ist mit der bekannten Ausgestaltung nur schwer zu erreichen, weil es an einer definierten seitlichen Führungsfläche fehlt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß eine Oszillationssäge der vorliegenden Gattung in der Regel vom behandelnden Chirurgen von Hand zu führen und zu bewegen ist.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Ausgestaltung besteht darin, daß durch die geschränkte Ausführung der Zähne nicht nur die Herstellung des Sägeblatts erschwert und verteuert wird, was einer Forderung, das Sägeblatt als sogenanntes Einweg-Sägeblatt zu benutzen, entgegensteht, sondern auch die Schnittbreite vergrößert wird, woraus sich beim Einsatz des Sägeblattes eine größere Menge Schnittabfall ergibt, die von den Zähnen abzuführen ist, was bei einer Oszillationssäge aufgrund der geringen Oszillationsbewegung problematisch ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sägeblatt der eingangs bezeichneten Art zu vereinfachen und bei Gewährleistung einer befriedigenden Schnittabfallabfuhr die Schnittführung zu erleichtern.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung sind die Zähne nicht geschränkt, wodurch ein bedeutender Herstellungsaufwand entfällt und sich eine verhältnismäßig geringe Schnittbreite ergibt. Dabei ist eine befriedigende Abfuhr des Schnittabfalls dadurch gewährleistet, daß die vertieften Bereiche am Ort der Zähne sich auch über einen Teil der Höhe der Zähne erstrecken und

deshalb ein verhältnismäßig großer Freiraum zur Abfuhr des Schnittabfalls vorhanden ist. Des weiteren ergibt sich bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung aufgrund der vorhandenen Seitenflächen der Zähne eine gewisse Führungswirkung, die es ermöglicht, saubere und gleichmäßige Schnitte auszuführen. Da sich die Seitenflächen der Zähne nur über einen Teilbereich der Zahnhöhe erstrecken, ist trotzdem eine gewisse seitliche Beweglichkeit des Sägeblattes während des Sägens gegeben, so daß auch gekrümmte Schnitte leicht und handhabungsfreundlich ausgeführt werden können.

Mit der im Anspruch 2 enthaltenen Bemessung lassen sich besonders gute Ergebnisse hinsichtlich der vorgenannten Vorteile erzielen.

Durch die Ausführung der vertieften Bereiche mit Stufenkanten wird die Abfuhr des Schnittabfalls verbessert.

Durch Ätzen gemäß Anspruch 4 lassen sich die vertieften Bereiche auf einfache Weise und bei Gewährleistung einer genauen Dimensionierung auch nach dem Härten oder am harten Material einarbeiten.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein erfindungsgemäß ausgestaltetes Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie in der Seitenansicht;

Fig. 2 die drei mittleren Zähne des Sägeblattes in vergrößerter Darstellung;

Fig. 3 den Schnitt III...III in Fig. 2.

Das Sägeblatt 11 ist mittels eines Schlitzes 12 an einem Antriebsmittel befestigbar und durch dieses antreibbar. Durch den Schlitz 12 ist somit der Ort der Befestigungsstelle des Sägeblattes 11 gegeben. Das Sägeblatt 11 weist längs eines Teilstücks seines Randes, d. h., an seiner Frontseite, eine Reihe von Zähnen 13 auf. Auf seiner in Fig. 1 sichtbaren Seite ist ein vertiefter Bereich 14 vorhanden, welcher zwischen den Begrenzungslinien 15 und Stufenkanten 16 liegt. Es ist ersichtlich, daß sich am Ort der Zähne 13 der vertiefte Bereich 14 über einen Teil der Höhe der Zähne erstreckt, wobei die Höhe der Zähne 12, nämlich der Abstand der Zahnschneiden vom Zahngrund in Fig. 3 mit h bezeichnet ist. In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich der vertiefte Bereich 14 über ungefähr zwei Drittel der Zahnhöhe h. Es sind somit die links der Stufenkante 16 liegenden Zahnteile dicker als die sich rechts dieser Stufenkante 16 befindlichen Zahnteile (siehe Fig. 3).

Auf der in Fig. 1 und 2 nicht sichtbaren, dem Beobachter abgewandten Seite des Sägeblattes 11 ist ein zweiter, vertiefter Bereich vorhanden. Dieser ist zum gezeigten Bereich 14 in bezug auf die zu den Seitenflächen des Sägeblattes 11 parallele Mittelebene desselben spiegelbildlich. Das heißt, die beiden Bereiche 14 liegen gegenseitig in Deckung. Die Zähne 13 des erfindungsgemäßen Sägeblattes 11 sind zu dessen Seitenflächen parallel, sie weisen also keine Schränkung auf.

Beim Sägevorgang brechen oder schneiden die Spitzen der Zähne 13 vom zu sägenden Objekt Material weg, welches als Schnittabfall oder Sägespäne zum Teil von den sich hin und her bewegenden Zähnen 13 seitlich aus dem entstehenden Sägespalt herausbewegt wird. Besonders bei kleinen Sägehüben, wie es bei einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie der Fall ist, wird auf diese Weise aber nur ein relativ kleiner Teil der Sägespäne weggeschafft, und die nicht weggeschafften Sägespäne müssen von den Zahnschneiden der Zähne 13 zur Rückseite des Sägeblattes 11 hin, d. h., in Fig. 1 nach

rechts, entweichen. Ein solches Entweichen erfolgt beim
 erfindungsgemäßen Sägeblatt 11 äußerst leicht, da zwi-
 schen den Zahnsitzen ein relativ großer Zwischenraum
 vorhanden ist und weil wegen der vertieften Bereiche 14
 viel freier Raum zur Verfügung steht. Dieser erstreckt
 sich beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 von den
 Zahnsitzen bis zur Begrenzungslinie 15.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60